Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel)

Die Augenerkrankungen der Neugeborenen unter besonderer Berücksichtigung der Ophthalmoblennorrhoe

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des

Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Georg Respondek
aus Zaborze

Tag der Promotion: 20. 1. 1939

Druck: Karl und Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr Siebeck.
Referent: Prof. Dr. Caffier
Korreferent: Geh.-Rat. Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Das menschliche Auge, das entwicklungsgeschichtlich ekto- und mesodermalen Ursprungs ist, weist, wenn auch relativ selten die verschiedensten Mißbildungen auf. Soweit diese die Größe des Augapfels oder die dem unbewaffneten Auge zugänglichen Teile wie Hornhaut, Iris und Linse betreffen, werden sie unmittelbar nach der Geburt oder in den ersten Lebenstagen des Neugeborenen von einer gut geschulten und erfahrenen Hebamme oder Wochenpflegerin bemerkt. Was ihnen entgeht, wird bestimmt vom mütterlichen Auge entdeckt.

Anders ist es dagegen mit den angeborenen Fehlbildungen von Glaskörper, Netz- und Aderhaut. Diese werden erst von der Umgebung des Neugeborenen in dem Augenblick erkannt, in dem dieses die Beziehung zur Umwelt aufnimmt und mitunter erst, wenn das Kind mit Hilfe der erlernten Sprache, die nur von ihm allein wahrgenommenen Störungen auszudrücken vermag.

Die Zahl der Verletzungen der Augenhöhle, der Lider oder des Augapfels selbst, die durch Druck und Gegendruck im Geburtskanal oder durch eingeführte geburtshilfliche Instrumente entstehen, verschwindet völlig gegenüber den Augenerkrankungen des Neugeborenen. So ist bei der Auswertung der 22 636 Krankenblätter der lebendgeborenen Kinder der Univ.-Frauenklinik, Berlin, Artilleriestraße in den 10 Jahren 1928—1937 kein Fall von Augenverletzung vorgekommen. Dagegen wurden bei 21 Fällen, das sind 0,09 % der Neugeborenen, mehr oder weniger ausgedehnte infolge intracranieller Blutdrucksteigerung entstandene subconjunctivale Blutungen festgestellt, die sich bereits in den ersten Lebenstagen restlos zurückbildeten.

Wie stand es in diesen Jahren mit den übrigen Augenerkrankungen, insbesondere mit der Conjunctivitis gonorrhoica trotz der sorgsam betriebenen Credé'schen Prophylaxe?

Die Beschreibung und Bekämpfung der Bindehauterkrankungen, ganz besonders aber die Bekämpfung der als

solche erst nach der Entdeckung des Gonococcus im Jahre 1879 erkannten spez. Ophthalmoblennorrhoe mit ihren schlimmen Folgen, reicht bis ins Altertum.

Im geschichtlichen Teil seiner Monographie über die Bindehautinfektion der Neugeborenen bringt Haußmann chronologisch die Angaben über die Ursachen der Ophthalmoblennorrhoe und die Versuche, die zur Verhütung ihrer Folgen angestrebt wurden. Das Ergebnis war, soweit es aus dem Schrifttum zu ersehen ist, durchaus nicht zufriedenstellend. Der Grund hierfür lag in der mangelhaften Erkenntnis der Erkrankung. So finden wir erst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts in der Literatur die ersten Aufzeichnungen über die Ursachen der Ophthalmoblennorrhoe. Sonne, Hitze, Kälte, Schmutz, Zugluft, Rauch; grelles Licht, Kindspech, Ausdünstungen im Wochenbett, Veränderungen der Milch, rohe Behandlung während der Geburt und Syphilis werden neben zahlreichen anderen Momenten angeführt.

Zum ersten Male brachte 1750 Quellmalz die Ophthalmia neonatorum in Zusammenhang mit dem Fluor albus der Mutter, glaubte aber, daß die schädigenden Stoffe auf dem Blutwege in den Organismus gelangten und sich dort festsetzten.

A. Schmidt unterschied (1806) zwischen einer Blepharoblennorrhoe, die durch die verschiedensten Ursachen wie Erkältung und Zugluft entstehen sollte und der Ophthalmoblennorrhoe, die durch den Tripper verursacht sei.

Quellmalz und A. Schmidt begnügten sich lediglich mit ihrer Behauptung. Die Beweisführung aber traten weder sie selbst an, noch fanden sich mutige Leute, diese experimentell zu liefern.

Guillé (1820) erbrachte durch Uebertragung des eitrigen Sekrets blennorrhoekranker Kinder auf die gesunde Hornhaut von 4 blindgeborenen Kindern die Infektiosität; desgleichen auch S. Piringer (1841) 29mal, offenbar in Unkenntnis seines Vorgängers.

Bischoff und Haussmann schlugen beide gleichzeitig, aber unabhängig voneinander 1875 die prophylaktische Scheideninfektion jeder Gebärenden vor einem opera-

tiven Eingriff und jeder vaginalen Untersuchung vor, um die Gebärenden vor einer Infektion zu schützen. Der Nachweis von mütterlichem Scheidensekret samt seinem Inhalt im kindlichen Mund (1870) und den kindlichen, weiblichen Geschlechtsteilen (1876) brachten Haussmann nach angestellten Ueberlegungen (1879) zu der Ansicht, durch die desinfizierenden Scheidenspülungen mit 2 %iger Karbolsäurelösung nicht nur die Gebärende vor einer Infektion durch Entfernung des schädigenden Scheidensekrets bewahrt zu haben, sondern auch das Eindringen in die Höhlen des Kindes verhindert und gleichzeitig in seiner Wirkung geschwächt wenn nicht sogar unschädlich gemacht zu haben. In seiner Arbeit zur prophylaktischen Behandlung der während der Geburt eintretenden Infektion der Augen des Kindes hielt Haussmann an der bereits seit langem geübten Scheidendesinfektion der Gebärenden und der Befreiung des kindlichen Mundes von Scheidenschleim mit einem sauberen Läppchen fest, forderte aber auf Grund seiner Ueberlegung auch eine gründliche Reinigung des äußeren mütterlichen Genitale mit der 2 %igen Karbolsäurelösung, sowie eine sorgfältige Befreiung der kindlichen Augen mit einer 1 %igen Karbolsäurelösung von dem Scheidensekret nach dem Durchschneiden des Kopfes noch vor dem ersten Eröffnen der Augen. Gleichzeitig gab er die Reinigung der kindlichen Augen durch die Hebamme im Bade auf, um so das Einführen des Scheidensekrets, das am kindlichen Körper haftete, in die Augen zu verhindern, vor dem J. C. G. Jörg bereits 1826 warnte. Durch diese Maßnahmen wollte er in 2 Fällen den Eintritt einer Ophthalmoblennorrhoe nicht gesehen haben. Ob beide Kinder auch ohne diese Maßnahmen frei von der Ophthalmoblennorrhoe geblieben wären, bleibt unbeantwortet.

Die ausgedehnten und zweckmäßigen Scheidenspülungen mit 2 %iger Karbol- oder Salizylsäure bei Schwangeren, die bei Gebärenden jede halbe Stunde an der Leipziger Entbindungsanstalt von Credé (1879) vorgenommen wurden, hatten nur geringen Erfolg. Der Versuch der Einträufelung einer Borsäurelösung (1 : 60) bei Kindern von Müttern, die des Trippers verdächtigt waren, führte dazu, daß von 20 lebendgeborenen Kindern noch 3 an Blen-

norrhoe erkrankten. Daraufhin entschloß sich Credé bei der gleichen Auswahl von Kindern unter Beibehaltung der Scheidendesinfektion Tropfen einer Arg. nitric. Lösung (1:40) in die kindlichen Augen, die zuvor mit einem in 2 %ige Salizylsäurelösung getauchten Läppchen von dem an Lidern und Wimpern anhaftenden Schleim gereinigt wurden, zu spritzen. Der Erfolg war 100 %ig.. Die Vaginalduschen wurden daraufhin fallengelassen, und anstatt der Salizylsäurelösung zur äußeren Reinigung der Augen wurde nach der Abnabelung gewöhnliches Wasser benutzt, ohne eine Verschlechterung des Ergebnisses zu beobachten. Allmählich erhöhte Credé die Konzentration der Arg. nitric. Lösung bis auf 2 %, mit dem Ergebnis, daß mehr oder weniger starke conjunctivale Reizungen auftraten, die jedoch binnen kurzer Zeit restlos abklangen.

In den Jahren 1870—1882 erkrankten in seiner Anstalt von 4057 lebendgeborenen Kindern 318 an Ophthalmoblennorrhoe, das sind 7,8 %. Vom 1. 6. 1880 an, wo die Prophylaxe systematisch bei jedem Kind durchgeführt wurde, sank die Morbidität auf 0,0 %.

Die ausgezeichneten Erfolge Credé's veranlaßten viele wie z. B.. Bayer, Königstein und Zweifel zu Kontrolluntersuchungen, die nahezu die gleichen Erfolge erzielten. Zweifel betrieb, durch die 1. Veröffentlichung Credé's im Jahre 1881 aufmerksam gemacht, auf Empfehlung von A. Graefe eine Prophylaxe mit einer 1 %igen Karbolsäurelösung. Die Morbidität, die bis dahin 12,5 % in seiner Klinik betrug, sank auf 6 % und nach Einführung der Credé'schen Prophylaxe auf 0,0 %.

Unter den Leuten, die Kontrolluntersuchungen mit der Credé'schen Augenprophylaxe anstellten, gab es auch welche, die weniger günstige Resultate hatten. Sie scheinen andere Konzentrationen benutzt oder eine falsche Technik angewandt zu haben.

Inzwischen war nach der Entdeckung des Gonococcus durch Alb. Neißer (1879), die von vielen anderen Autoren (Eschbaum, Sattler) bestätigt wurde, durch Haab (1881) und Krause (1882) regelmäßig der Gonococcus auch in dem Eiter der Ophthalmoblennorrhoe gefunden worden.

Zweifel übertrug (1884) im Verein mit Sattler Lochialsekret vom 3.—13. Tage ganz gesunder Frauen, d. h. solcher, die bestimmt keine Go in ihrem Leben aquiriert hatten, in den Conjunctivalsack von Neugeborenen. Eine Ophthalmia neonatorum ließ sich mit dem Sekret, in dem nur sehr wenige Kokken, aber keine Gonococcen gefunden wurden, nicht erzeugen.

Uebertragungsversuche von gonococcenhaltigem Scheidensekret auf gesunde Tier- oder Menschenaugen scheinen nicht vorgenommen worden zu sein; wohl aber überimpfte Landau eitriges Bindehautsekret auf die gesunde Harnröhre von Männern und Frauen, die daraufhin an Tripper erkrankten. Er erbrachte somit den Beweis für die Uebereinstimmung des auslösenden Faktors der Ophthalmoblennorrhoe und Gonorrhoe.

Die Statistiken über die Wirkung der Credé'schen Prophylaxe bewiesen sämtlich, sofern sie nach den Vorschriften Credé's exakt ohne Korrekturen vorgenommen wurden, daß die Morbidität der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum seit ihrer Einführung an den betreffenden Kliniken stark zurückgegangen ist. Wo dies nicht der Fall war, scheint man eine andere Arg. nitric. Lösung oder eine andere Technik und diese womöglich noch zu einem anderen Zeitpunkt nach der Geburt angewandt zu haben.

Die infolge der 2 %igen Arg. nitric.. Lösung auftretenden Reizzustände sowohl, als auch die schlechten Ergebnisse, veranlaßten viele weiter nach reizlosen und sicherwirkenden Mitteln zu suchen, die man auch ohne Bedenken den Hebammen in die Hand geben konnte; denn die Arg. nitric. Lösungen werden bei langer Lagerung und langem Gebrauch infolge Abscheidung von freiem Silber und freier Salpetersäure, welch die Hornhaut ätzt, trübe. Diese Hindernisse suchte man durch die Verabreichung kleiner Mengen von Arg. nitric. Lösungen in Ampullen zu umgehen.. G. Weidenbaum schlug sogar die Herstellung von Perlen (Arg. nitric. + Kal. nitric. aa 0,1) vor, mit deren Hilfe man sich jederzeit frische Lösungen zubereiten konnte. Krukenberg empfahl eine 2 %ige Höllensteinsalbe.

Auf der Suche nach einem idealen Mittel erprobte man zunächst die Silbersalze. Zweifel wandte Arg. acet. an,

da sich von ihm bei einer Temperatur zwischen 10 und 20° nicht mehr als 1 % lösen. Bei 16000—17000 Kindern betrug die Erkrankungsziffer 0,15 %. Bei Anwendung einer 20 %igen Protargollösung, die nach Neißer bezüglich der aseptischen Wirkung einer 2 %igen Arg. nitric. Lösung entspricht, beobachtete er mehr Reizungen der Conjunctiva als bei der Anwendung der 2 %igen Arg. nitric. Lösung. Unter 276 Neugeborenen zählte er bei Anwendung einer 2 %igen Protargollösung 3 Gonococcenophthalmien.

Den Mittelweg der Protargollösungen beschritt T. Piotrowski, indem er eine 10 %ige Lösung zur Augenprophylaxe gebrauchte. Bei 1030 behandelten Fällen mit dieser Lösung sank die Zahl der Fälle mit conjunctivalen Reizerscheinungen von 35 % bei Anwendung einer 20 %igen Lösung auf 10 %.

Die Zahl der Fälle mit conjunctivalen Reizerscheinungen bei Anwendung der 2 %igen Arg. nitric. Lösung betrug 30 %, bei Anwendung der 5 %igen Sophollösung (Sophol = Formonukleinsilber) nach Hannes dagegen unter 1595 Kindern nur 0,5—1,0 %. Dabei traten aber 3 Blennorrhoefälle auf. Die organischen komplexen Silbersalze Sophol und Protargol geben keine haltbaren Lösungen, kommen also für den Gebrauch durch die Hebammen nicht in Frage. Das Gleiche wie von Protargol und Sophol gilt auch von Argyrol und Argentamin.

An der Univ.-Frauenklinik Berlin wurde, wie allgemein, bei Anwendung eines anderen Mittels anstelle des Arg. nitric. die Credé'sche Technik beibehalten. Von 1473 Kindern erkrankten beim Gebrauch einer 0,02 %igen Sublimatlösung 9 Kinder an Ophthalmoblennorrhoe, das sind 0,6 %. (C. H. Stratz).

Ernst wandte infolge der conjunctivalen Reizerscheinungen bei Anwendung der 2 %igen Arg. nitric. Lösung, die auf Borwasserumschläge in einigen Tagen glatt zurückgingen, zunächst eine 1,5 %ige Lösung an. Da aber noch bei dieser Konzentration Reizzustände auftraten, entschloß er sich, eine 1 %ige Arg. nitric. Lösung anzuwenden. In der Zeit vom 1. 1. 1902 bis 1. 7. 1904 betrieb er damit bei 1111 Geburten eine reizlose 100 %ige Prophylaxe. Hellendal unternahm an 505 Fällen mit gereinigter 1 %iger Arg.

nitric. Lösung die Prophylaxe und sah nur einmal Reizerscheinungen.

Der Prozentsatz der Blennorrhoen, der früher durchschnittlich in den Anstalten 10 % betrug, sank seit der systematischen Einführung einer der oben erwähnten Mittel nahezu auf 0,0 %. Die beste adstringierende Wirkung jedoch besitzt, wie Schweitzer experimentell an der Froschschwimmhaut mit den verschiedenen damals (1912) im Gebrauch befindlichen Prophylactica nachwies, das Arg. nitric. in 1 %iger Lösung.

Die guten Ergebnisse mit den verschiedenen die Blennorrhoe verhütenden Mitteln in den einzelnen Kliniken, standen im krassen Gegensatz zu den Zuständen auf dem Lande, wenn auch schon in einzelnen Gebieten das Abwischen der Lider gleich nach dem Durchschneiden des kindlichen Kopfes vorgeschrieben war und Meldepflicht für die an Blennorrhoe erkrankten Kinder bestand. Für diese Discrepanz spricht die Rundfrage, die H. Cohn 1895 bei 43 Blindenanstalten (30 deutsche, 9 österreichische, 3 schweizer und 1 holländische) veranstaltete. Von 3033 doppelseitig Blinden hatten 593, das sind 19 %, ihr Augenlicht durch die Blennorrhoe verloren; davon 127 Kinder (21 %) unter 10 Jahren. Diese alle hätten durch Credé's Augenprophylaxe ihre Sehkraft behalten.

1912, 30 Jahre nach Veröffentlichung der Credé'schen Methode, waren von 3309 Insassen wie C. Credé-Hörder durch Rundfragen bei 30 Direktoren der insgesamt 32 deutschen Blindenanstalten ermittelte, 410, das sind 12,39 %, durch Blennorhoe erblindet.

An den einzelnen großen Kliniken wandte man die seit Jahren erprobten Mittel an, ohne keinen Fall oder besser gesagt, ganz vereinzelt Fälle von Ophthalmoblennorrhoe gesehen zu haben. Schülerinnen verließen als fertige Hebammen die Lehranstalt ohne einen Fall von Ophthalmoblennorrhoe erlebt zu haben. Das Elend, das die Conjunctivitis gonorrhoica anrichtete, bekamen nicht die Geburtshelfer, sondern die Ophthalmologen zu Gesicht. Von 17 Professoren der Augenheilkunde erklärten sich auf C. Credé's Hörders Befragen (1914) 13 unbedingt, 2 weitere bedingt und nur 2 gegen die obligatori-

sche Einführung der Credé'schen Augenprophylaxe. Der Mangel der Pflichteinträufelung eines der bewährten Mittel durch alle Hebammen bedingte die große Anzahl der an Blennorrhoe erblindeten Menschen in den Anstalten.

Credé's Wunsch nach einer gesetzlichen Regelung der Augenprophylaxe zur Verhütung der Ophthalmoblennorrhoe in weitesten Kreisen wurde erst 38 Jahre nach seiner Veröffentlichung Wirklichkeit.

Aus dem vergangenen Decennium liegen eine Reihe von Statistiken aus größeren Kliniken vor, deren Ergebnisse mit denen übereinstimmen, die seit 1882 veröffentlicht wurden.

Am Material der Frauenklinik in Frankfurt/M. wurden bei Ausübung der Sopholprophylaxe in den Jahren 1919 bis 1926 bei 9464 Geburten 363, das sind 3,84 %, Gesamtentzündungen und nur 27 Fälle, das sind 0,27 %, mit einer Conjunctivitis gonorrhoica beobachtet. In der Greifswalder Frauenklinik zählte man bei Ausführung der Prophylaxe mit 1 %iger Arg. nitric. Lösung von 1915 bis 1935 24 Fälle von Ophthalmoblennorrhoe, das sind 0,25 %. Bei 17920 Geburten wurden in der geburtshilflichen Abteilung der Frauenklinik der Charité in den Jahren 1920 bis 1932 23 Fälle von Gonoblennorrhoe beobachtet, das sind 0,16 % der Neugeborenen. Die Analyse der trotz Prophylaxe erkrankten Kinder ergab, daß es sich um Kinder erstgebärender Mütter oder einen die Infektion begünstigenden pathologischen Ablauf des Geburtsaktes handelte.

G. Damaschun berichtet, daß es sich bei den Gonoblennorrhoe-Fällen der Charité in 73,9 % der Fälle um Erstgebärende und um 70 % der Augenerkrangungen um Fälle mit vorzeitigem Blasensprung handelte.

An der geburtshilflichen Abteilung der Universitätsfrauenklinik Berlin wurden die Krankheitsblätter der in den Jahren 1928 bis 1937 Geborenen auf Augenaffektionen hin untersucht. Die Credé'sche Augenprophylaxe wurde bei diesen Fällen in 2 Phasen vorgenommen. Die erste Phase bestand in einem Wischen der Augen mit einem sterilen Tupfer von außen nach innen gleich nach dem Durchschneiden des kindlichen Kopfes zur Befreiung des an Lidern und Wimpern haftenden Schleimes und Fruchtwassers noch vor dem ersten Eröffnen der Augen.

Schirmer ließ 1882 in 50 Fällen das Gesicht des Kindes unmittelbar nach der Geburt des Kopfes mit einem Tuch trocknen und gleich nach der Abnabelung den kindlichen Körper in gleicher Weise vom Vaginalschleim und Blut reinigen. Erst am folgenden Tage wurden die Kinder in ihren eigenen Becken gewaschen. An der Erlanger geburtshilflichen Klinik, an der die Ophthalmoblennorrhoe bis dahin keine seltene Erkrankung war, blieben alle so behandelten Fälle frei von diesem Augenleiden.

Das Ergebnis bei einer Zahl von mehr als 50 Kindern, an denen allein nur der an der hiesigen Frauenklinik übliche 1. Teil der Augenprophyiaxe vorgenommen wurde, und auf dessen Ausübung im wesentlichen Schirmers Erfolg beruht, ist nicht bekannt.

Im Anschluß an das Bad wird dann auf dem Wickeltisch vor dem Ankleiden mittels einer Pipette in jedes Auge 1 Tropfen der 1 %igen Arg. nitric. Lösung eingeträufelt. Kinder, deren Mütter anamnestisch eine Gonorrhoe durchgemacht haben, oder bei denen Gonococcen im Scheidensekret gefunden wurden, erhalten die Einträufelung bereits vor der Abnabelung.

Trotz der auf diese Weise sorgsam betriebenen Augenprophylaxe wurden bei 22 636 Neugeborenen 1 002 Augenaffektionen gezählt, das sind 4,42 % der Fälle. Nach Abrechnung von 6 an Hordeola erkrankten Kindern und 2 Fällen mit Lidekzem bleiben noch 944 übrig, das sind 4,42 % Fälle von Conjunctivitis, 24 Fälle von Blepharoconjunctivitis und 5 mit einer Dacryocystitis.

Die Mütter sämtlicher Kinder mit Augenaffektionen waren zu 64,67 % Erstgebärende und in 35,42 % handelte es sich um mehrgebärende Frauen. Die Dauer der Eröffnungs- und Austreibungsperiode betrug in 370 Fällen, das sind 36,9 % von den insgesamt 1 002 mit Augenaffektionen über 15 Stunden. Rechnet man die Fälle von langer Geburtsdauer ab, bei denen eine vaginale Untersuchung aus diagnostischen Gründen oder zum Zwecke der Uebung vorgenommen wurde, so erhält man 22,4 %.

In 8,4 % der Augenerkrankungen handelte es sich um Geburten mit einem vorzeitigen Blasensprung, der sich in

1,89 % bei Fällen mit langer Geburtsdauer ereignete. 280 Mütter der 1 002 erkrankten Kinder wurden vaginal untersucht, das sind 27,9 %.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die enge Berührung der kindlichen Augen mit den mütterlichen Weichteilen bei Erstgebärenden, ferner aber auch eine lange Geburtsdauer, vaginale Untersuchungen und ein vorzeitiger Blasensprung den relativ hohen Prozentsatz der Augenaffektionen bedingten.

Berücksichtigt man dagegen das Verhältnis der Fälle mit positivem Bakterienbefund zu denen mit negativem Ergebnis, so gewinnt man ein anderes Bild.

Unter der Zahl der Conjunctivitiden, Blepharoconjunctivitiden und Dacryocystiden insgesamt 973 – fanden sich nur 331 Fälle (31,9 %) mit positivem Bakterienbefund, die sich wie folgt verteilten: 205mal (68,03 %) Staphylococcen, 8mal (2,5 %) Streptococcen, 22mal Gonococcen (7,07 %), 62mal Diplococcen (19,64 %) und 14mal Xerosestäbchen.

Die 662 Fälle, bei denen keine Bazillen gefunden wurden, können sowohl als Argentumkatarrhe aber auch als Reizprodukte der Toxine angesehen werden, die infolge der Einwirkung der Silbersalzlösung durch Zerfall der Bakterienleiber frei geworden sind. Außer den genannten Augenaffektionen in den Jahren 1928 1937 fanden sich noch 26 als Argentumkatarrhe bezeichnete Fälle.

Wollte man aber auch annehmen, daß alle Fälle von Conjunctivitis, ausgenommen die Fälle gonorrhoischer Natur, eine Reaktion auf die Einträufelung seien, so wäre auch dann ihr Prozentsatz gegenüber den 22 690 Einträufelungen gering, zumal keine Schäden daraus resultierten; denn alle Conjunctivitiden heilten restlos ab.

Bei der Durchsicht des Materials wurden, wie aus der Tabelle I ersichtlich ist, unter den Müttern der 22636 Neugeborenen 320 gezählt, deren Anamnese eine Gonorrhoe aufwies. 274 Kinder, das sind 85,62 %, hatten keinerlei conjunctivale Reizerscheinungen, 28 dagegen litten an einer unspec. Conjunctivitis und 14 an einer gonorrhoischen Entzündung der Bindehaut. Ueber 4 Kinder, deren Mütter anamnestisch keine Tripperinfektion durchgemacht haben,

aber pos. Go.-Abstriche aufwiesen, kann nichts ausgesagt werden, da die Kinder in den ersten Stunden nach der Geburt gestorben sind.

Von den 78 Frauen, bei denen entweder vor der Niederkunft oder erst im Wochenbett Gonococcen gefunden wurden, gaben nur 18 eine Infektion zu.

Der Erfolg der Credé'schen Augenprophylaxe kommt besonders in den 46 Fällen ohne jegliche conjunctivale Reizung zum Ausdruck, bei deren Müttern Go-Abstriche positiv ausfielen. 14 Kinder der mit Gonorrhoe behafteten 78 Frauen hatten eine unspez. Conjunctivitis und nur eine ebensogroße Anzahl eine Conjunctivitis gonorrhöica.

Die Gesamtzahl der Fälle mit einer Conjunctivitis gogonorrhoica unter den 22 636 Neugeborenen in den Jahren 1928 bis 1937 an der Univ.-Frauen-Klinik Berlin, Artilleriestr., betrug 22, das sind 0,09 %. Sie verteilten sich unregelmäßig auf die einzelnen Jahre.

15 Mütter (68,18 %) dieser Kinder waren Erstgebärende. In 8 von den 22 Fällen, das sind 36,36 %, lag eine Geburtsdauer von über 15 Stunden vor und 5mal erfolgte ein vorzeitiger Blasensprung (22,71 %).

Eine Tripperinfektion wurde nur von 3 Frauen eingestanden. Bei den übrigen Fällen scheint es sich, wie aus der Tabelle II ersichtlich ist, in der Hauptsache um latente Infektionen gehandelt zu haben, die keinerlei subjektive Erscheinungen auslösten, oder um indolente Frauen. Unverständlich bleiben 2 Fälle, deren conjunctivale Reizerscheinungen am 3. und 4. Tag einsetzen, deren Mütter weder erhöhte Temperatur im Wochenbett noch pos. Go.-Abstriche hatten und eine venerische Infektion leugneten.

Der Beginn der blennorrhoischen Erscheinungen wurde in einzelnen Fällen wie folgt beobachtet:

am	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Tag
in	—	—	6	3	4	4	1	—	1	Fällen

Bis zum 5. Tage traten danach die ersten Erscheinungen 13mal auf und nur 6mal an den folgenden Tagen. In 3 Fällen war das Auftreten der ersten Zeichen einer conjunctivalen Reizung nicht zu ermitteln. Intrauterin erworbene Ophthalmoblennorrhoen wie sie E. Holzbach, O. Fris und viele andere beschrieben haben, kamen nicht vor.

Zu erwähnen wäre noch, daß in einem Falle die Mutter 14 Tage nach ihrer Entlassung, das wäre also 22 Tage nach der Geburt, das Kind mit einer Gonoblennorrhoe in die Klinik zur Vorstellung brachte.

Nimmt man eine durchschnittliche Inkubationszeit von 3—5 Tagen für die Gonorrhoe an, so kann es sich bei den 6 gonorrhoischen Conjunctivitiden, die erst am 6., 7. und 9. Tage nach der Geburt conjunctivale Reizungen aufwiesen, nur um nachträgliche Infektionen durch Wochenfluß im Wochenbett gehandelt haben. Diese sekundären gonorrhoischen Infektionen werden nie ganz auszuschalten sein, es sei denn, daß durch eine Wiederholung der üblichen Credé'schen Prophylaxe in den ersten Lebenstagen ihr Ausbruch verhütet wird.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, wie es bereits Credé-Hörder zeigte, daß erst nach einigen Tagen Gonokokken ihre toxische Wirkung entfalten, die in die Meibom'schen Drüsen oder die Talgdrüsen der Augenwimpern bei der Geburt gelangten und so der Wirkung der Arg. nitric. Lösung entgingen, später aber mit dem Sekret dieser Drüsen auf den Lidrand und von dort in den Conjunctivalsack gewischt wurden. Eine Wiederholung der Einträufelung der 1%igen Arg. nitric. Lösung oder einer schwächeren Lösung desselben Salzes in den ersten Lebenstagen würde nicht nur den Ausbruch gonorrhoischer Früh- und Spätinfektionen der Augen vermutlich ganz verhindern, sondern gleichzeitig auch den der unspezifischen, durch Streptokokken, Staphylokokken und Diplococcen verursachten Conjunctivitiden. Aehnliche Versuche zitierte Stavenhagen in seiner Arbeit.

Durch das Einstreichen einer 0,5—1%igen Arg. nitric. Salbe für die Nacht an Stelle der Einträufelungen würden die gefürchteten Argentumkatarrhe vermieden werden.

Die mit der Einführung dieser Maßnahmen verbundenen Unkosten für große Kliniken sind den mit aller Wahrscheinlichkeit eintreffenden Erfolg wert.

Die Behandlung der Conjunctivitis gonorrhoica bestand in Spülungen mit lauwarmer Kal. permangan.- oder 1:5000 Oxycyanatlösung, Instillation von Arg. nitric.- und Targesintropfen, ferner im Einstreichen von Blenno-Le-

nicet-Salbe, Eiswasserumschlägen und Injektionen von steriler Milch intramuskulär.

14 Fälle heilten unter dieser Behandlung gänzlich ohne Residuen ab. Komplikationen wurden nicht beobachtet.

5 Kinder – darunter befanden sich 3 Frühgeburten im 7. und 8. Monat. – starben frühzeitig, so daß von ihnen über den therapeutischen Erfolg wie ebenso in 3 Fällen von ergebnisloser Nachforschung nichts ausgesagt werden kann.

Den Segen, den die Credé'sche Augenprophylaxe für den Einzelnen und für die Allgemeinheit seit ihrer obligatorischen Einführung gebracht hat, könnte man am besten an der Verminderung der Zahl der an Conjunctivitis gonorrhoica erblindeten Insassen der Blindenanstalten ermessen.

Zusammenfassung: Es wurden die Krankenjournale der lebendgeborenen Kinder der Univ.-Frauenklinik Berlin, Artilleriestraße, in den 10 Jahren 1928 bis 1937 auf Augenerkrankungen hin durchsucht. Es wurden bei 22 636 Neugeborenen 1 002 Augenaffektionen gezählt, das sind 4,42 % der Fälle. Diesen relativ hohen Prozentsatz der Augenaffektionen bedingten in der Hauptsache die enge Berührung der kindlichen Augen mit den mütterlichen Weichteilen bei Erstgebärenden (in 64,67 % der Fälle), ferner aber auch eine lange Geburtsdauer, vaginale Untersuchungen und ein vorzeitiger Blasensprung. Augenverletzungen kamen nicht ein einziges Mal vor, dagegen bei 21 Fällen subconjunctivale Blutungen von verschieden starker Ausdehnung. Unter den 973 Fällen von Conjunctivitis, Blepharoconjunctivitis und Dacryocystitis fanden sich nur 331 Fälle (31,9 %) mit positivem Bakterienbefund. **Die Zahl der Fälle mit einer Conjunctivitis gonorrhoica betrug unter den 22 636 Neugeborenen 22, das sind 0,09 %.** Die spez. Bindehautaffektionen traten verhältnismäßig spät auf, wodurch mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bewiesen ist, daß es sich nicht um ein Versagen der Credéschen Prophylaxe, sondern um eine nachgeburtliche Infektion mit Gonokokken aus dem Lochialsekret der Mutter gehandelt hat. Das Auftreten der sekundären spez. und

unspez. Conjunctivitiden könnte durch eine Wiederholung der Einträufelung der 1%igen Arg. nitric.-Lösung oder einer schwächeren Lösung desselben Salzes in den ersten Lebenstagen vermutlich auch verhindert werden. Die gefürchteten Argentumkatarrhe würden durch das Einstreichen einer Arg. nitric.-Salbe an Stelle der Einträufelungen vermieden werden.

Herrn Prof. Dr. Caffier bin ich für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für die Unterstützung, die er mir bei der Bearbeitung angedeihen ließ, zu größtem Danke verpflichtet.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel, spreche ich für die gütige Ueberlassung des Materials meinen ergebensten Dank aus.

Literaturnachweis.

Bayer: Archiv f. Gyn. Bd. 19, H. 2, S. 259.

Bischoff: Korrespondenz-Blatt Schweizer Aerzte 1875 Nr. 22.

Cohn, H.: Ueber Verbreitung und Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen. Berlin 1896.

Credé: Archiv f. Gyn. Bd. 17, S. 50, 1881.

— Archiv f. Gyn. Bd. 18, S. 367, 1881.

— Archiv f. Gyn. Bd. 21, S. 179, 1883.

Credé-Hörder: Centralbl. f. Gyn. Bd. 36, S. 1503, 1912.

— Centralbl. f. Gyn. Bd. 38, S. 230, 1914.

Damaschun, G.: Beiträge zur Frage der intrapartalen Infektion der Neugeborenen. Inaug.-Diss. Berlin, 1936.

Ernst: Centralbl. f. Gyn. Bd. 28, S. 1215.

Fris, O.: Centralbl. f. Gyn. Bd. 16, S. 873.

Haab: Die Mikrokokken der Blennorrhoea neonatorum. Festschrift zu Ehren Horners. Wiesbaden 1881.

Hannes, D. L.: Centralbl. f. Gyn. Bd. 35, S. 20.

Haussmann: Virchovs Archiv f. pathol. Anatomie Bd. 67.

— Deutsche med. Wochenschrift Nr. 35, S. 450, 1879.

— Centralbl. f. Gyn. Bd. 5, S. 76, 1881.

— Centralbl. f. Gyn. Bd. 6, S. 259.

— Die Bindehautinfektion der Neugeborenen. Stuttgart 1882.

Holzbach, E.: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 27, S. 98,

Jung, A.: Die entzündlichen Augenerkrankungen der Neugeborenen in der Nachkriegszeit. Inaug.-Diss., Frankfurt a. M. 1926.

Krause: Die Mikrokokken der Blennorrhoea neonatorum. 1882.

Krukenbeg: Archiv f. Gyn. Bd. 22, S. 329.

Königstein: Archiv f. Kinderheilk. Bd. III, 1882. Bd. IV, 1182, Nr. 14.

Olshausen, R.: Centralbl. f. Gyn. Bd. 5, S. 33.

Piotrowski, T.: Centralbl. f. Gyn. Bd. 25, S. 885.

Sattler: Deutsche med. Wochenschr. Nr. 13, 1883.

Schirmer: Centralbl. f. Gyn. Bd. 6, S. 209.

Schmidt, A.,: Ophthalmologische Bibliothek von Himly und Schmidt III, 2, Jena 1806, S. 107.

Schweitzer: Archiv f. Gyn. Bd. 97, S. 101.

Stavenhagen, W.: Die Blennorrhoea neonatorum. Inaug.-Diss., Greifswald 1936.

Stratz: Centralbl. f. Gyn. Bd. 9, S. 257, 1885.

Weidenbaum: Centralbl. f. Gyn. Bd. 97, S. 101.

Zweifel: Archiv f. Gyn. Bd. 22, S. 318, 1884.

— Archiv f. Gyn. Bd. 23, S. 325.

— Centralbl. f. Gyn. Nr. 51, 1900.

— Centralbl. f. Gyn. Bd. 36, S. 881, 1912.

Lebenslauf.

Am 1. 6. 1908 wurde ich, Georg Respondek, in Zaborze, Krs. Hindenburg, geboren. Dort besuchte ich 5 Klassen einer Gemeindeschule, um im Jahre 1920 in die Sexta des hum. Gymn. zu Gleiwitz, wohin mein Vater inzwischen versetzt worden war, einzutreten. Nach neunjährigem Besuch dieser Anstalt erhielt ich das Reifezeugnis und widmete mich dem Studium der Medizin. Die ersten zwei Semester verbrachte ich an der Universität in Graz. Im Sommersemester 1930 und in den folgenden Semestern belegte ich an der Universität Berlin, an der ich auch die ärztliche Vorprüfung und am 21. 12. 34 die ärztliche Staatsprüfung ablegte. Das Praktische Jahr absolvierte ich an der inneren Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses in Berlin, an der ich im Anschluß an das Praktische Jahr vom 10. 1. 1936 bis 31. 11. 1936 als Hilfsarzt und ab 1. 12. 1936 bis 31. 8. 1937 als Assistenzarzt tätig war. Vom 1. 10. 1937 bis 30. 6. 1938 arbeitete ich geburtshilflich und gynäkogisch als Volontärarzt an der Universitäts-Frauenklinik Berlin und anschließend ein Vierteljahr als Vertreter von Aerzten mit überwiegender Tätigkeit auf dem Lande.